

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 780 990 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
25.06.1997 Patentblatt 1997/26

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: H04B 1/20

(21) Anmeldenummer: 96120167.0

(22) Anmeldetag: 16.12.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR GB IT

(30) Priorität: 23.12.1995 DE 19548776

(71) Anmelder: DEUTSCHE THOMSON-BRANDT  
GMBH  
78048 Villingen-Schwenningen (DE)

(72) Erfinder:  
• Adolph, Dirk  
30952 Ronnenberg (DE)

• Hütter, Ingo  
29223 Celle (DE)  
• Herpel, Carsten  
30171 Hannover (DE)

(74) Vertreter: Hartnack, Wolfgang, Dipl.-Ing.  
Deutsche Thomson-Brandt GmbH  
Patentabteilung  
Göttinger Chaussee 76  
30453 Hannover (DE)

(54) Verfahren zur Fernsteuerung von elektronischen Geräten und Vorrichtung zur Fernsteuerung von elektronischen Geräten sowie elektronisches Gerät

(57) Es wird ein Verfahren zur Fernsteuerung mindestens eines elektronischen Gerätes (10 bis 25) vorgeschlagen, bei dem die Steuerungsdaten von einem Fernsteuerungsgerät (27) zu dem elektronischen Gerät (10 bis 25) übertragen werden. Bei dem Verfahren werden Informationsdaten mindestens bezüglich der Fernsteuerungsfunktionen des zu steuernden elektronischen Gerätes (10 bis 25) zu dem Fernsteuerungsgerät (27) übertragen. Diese Informationsdaten werden in dem Fernsteuerungsgerät (27) abgespeichert und bei einem Steuerungsvorgang abgerufen, um die jeweils für den Steuerungsvorgang notwendigen Steuerungsdaten auszuwählen und auszusenden. Wenigstens die Geräteidentifikationsnummer (GID) und der Gerätetyp wird automatisch z.B. nach Anschließen des elektronischen Gerätes an das Stromversorgungsnetz zu der Fernsteuerung übertragen.

Weiterhin wird eine Vorrichtung zur Fernsteuerung eines elektronischen Gerätes vorgeschlagen, sowie ein elektronisches Gerät.

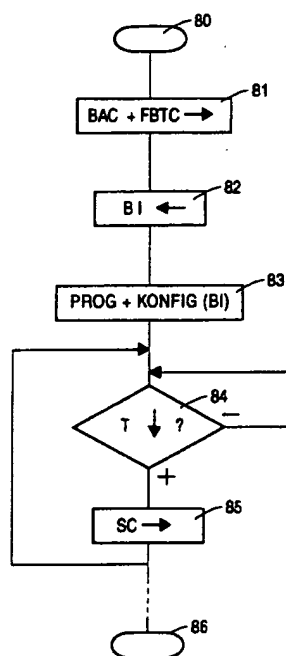


Fig.9

EP 0 780 990 A2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Fernsteuerung von elektronischen Geräten und eine Vorrichtung zur Fernsteuerung von elektronischen Geräten sowie ein elektronisches Gerät

### Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem Verfahren zur Fernsteuerung von elektronischen Geräten nach der Gattung des unabhängigen Anspruches 1. Es ist schon ein Verfahren zur Fernsteuerung von elektronischen Geräten aus der US 5 282 028 bekannt. Daraus ist es bekannt, eine Fernbedienung so auszulegen, daß mit ihr mehrere Geräte bedienbar sind. Speziell wird ein digitaler Musiktuner und eine sogenannte Set-Top-Box mit Hilfe der Fernbedienung bedient. Dabei ist eine Datenübertragung sowohl von der Fernbedienung, ausgehend zu einem der elektronischen Geräte, als auch von einem elektronischen Gerät zu der Fernbedienung möglich. Mit Hilfe eines entsprechenden Kommunikationsprotokolls können Daten bezüglich der empfangbaren Programme von dem digitalen Musiktuner zu der Fernbedienung übertragen werden. Diese Daten werden dann auf einer Anzeigeeinheit der Fernbedienung dargestellt. Hinsichtlich der Fernbedienung wird genannt, daß diese einen programmierten Speicher enthält, in dem Informationsdaten bezüglich der Fernbedienungsfunktionen von einer großen Anzahl verschiedener Geräte abgespeichert sind. Jedes dieser Geräte kann dabei ein separates Kommunikationsprotokoll besitzen, nach dem es fernbedient werden kann. Da auf dem Markt eine Vielzahl von Geräten verschiedenen Typs angeboten wird, muß der Speicher in der Fernbedienung eine Vielzahl von unterschiedlichen Kommunikationsprotokollen für die jeweiligen Gerätetypen enthalten.

Aus der DE-P-37 10 218 ist eine Fernsteuerung bekannt, die einen Tastenfunktions- und Anzeigespeicher zum vorübergehenden Speichern der durch die zu steuernden Geräte übertragenen Tastenfunktionsanzeigefunktionen aufweist. Somit ist keine Modifikation der Fernsteuerung notwendig, wenn neu zu steuernde Geräte zu dem Gerätepark hinzugefügt werden. Bei der hier beschriebenen Fernsteuerung wird für die Bedienung eines Gerätes zuerst ein allgemeiner Gerätecode gesendet. Daraufhin senden alle aktiven Geräte ihre Geräteerkennung nach vorgegebenen Zeiten. Alle verfügbaren Geräte werden auf dem Display der Fernbedienung dargestellt. Der Benutzer wählt eines der Geräte aus. Nach Empfang der zugehörigen Geräteerkennung sendet das Gerät seine möglichen Bedienungsfunktionen. Daraufhin kann die Bedienung des Gerätes entsprechend der auf der Fernbedienung angezeigten Funktionen durchgeführt werden.

## Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Fernsteuerung/Fernbedienung von elektronischen Geräten anzugeben, daß in der Lage ist eine Vielzahl von elektronischen Geräten zu steuern, wobei auf einfache Weise auch zukünftig hergestellte elektronische Geräte mit der Fernsteuerung bedienbar sein sollen.

Das erfindungsgemäße Verfahren mit den Merkmalen des Anspruches 1 hat den Vorteil, daß die Informationsdaten bezüglich der Fernsteuerungsfunktionen eines elektronischen Gerätes nicht von vornherein in dem Speicher der Fernsteuerung gespeichert sein müssen. Diese Daten werden von dem elektronischen Gerät zu der Fernsteuerung übertragen. Die Fernsteuerung speichert diese Daten in ihrem Speicher ab und ist damit zukünftig in der Lage das elektronische Gerät zu bedienen. Dabei findet praktisch eine automatische Neukonfiguration des zu steuernden Geräteparks dadurch statt, daß jedesmal, wenn ein Gerät erstmalig ans Stromnetz angeschlossen wird es zumindest seine Geräteidentifikationsnummer und den Gerätetyp überträgt.

Durch die in den abhängigen Ansprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des in Anspruch 1 angegebenen Verfahrens möglich. So ist es vorteilhaft, wenn zusätzlich zu den Informationsdaten bezüglich der Fernsteuerungsfunktionen des elektronischen Gerätes auch Informationsdaten bezüglich der Eingangs- und Ausgangsmöglichkeiten des elektronischen Gerätes zu der Fernsteuerung übertragen werden. Damit sind dann auch sehr leicht multimediale Anwendungen, wie z.B. das Überspielen der Musik von einem Videoband auf eine Stereokassette, möglich. Ein anderes Beispiel stellt die Einbindung bisher disziplinfremder Gerät, wie zum Beispiel die Führung eines Telefongesprächs über die Stereoanlage dar. Trifft zum Beispiel ein Telefongespräch ein, so kann die Fernsteuerung darüber informiert werden und aufgrund der übermittelten Eingangs- / Ausgangsinformationen kann auf der Anzeige der Fernsteuerung die Option einer Ausgabe des Gesprächs über die Stereoanlage eingeblendet werden. Der Benutzer schaltet über die Fernsteuerung das laufende Radioprogramm aus und leitet das Telefongespräch auf die Stereoanlage um.

Für eine Vorrichtung zur Fernsteuerung eines elektronischen Gerätes ist es sehr vorteilhaft, wenn auf der Anzeigeeinheit der Fernsteuerung den empfangenen Informationsdaten zugeordnete Symbole dargestellt werden. Damit wird dann die Bedienung eines neu in das System integrierten Gerätes für den Benutzer sehr einfach gestaltet. In einer besonderen Ausgestaltung kann die Anzeigeeinheit der Fernsteuerung als berührungssensitive Anzeigeeinheit ausgebildet sein. Dann brauchen auf dieser Anzeigeeinheit lediglich nur die den Steuerungsfunktionen zugeordneten Symbole dargestellt zu werden. Der Bediener kann eine entspre-

chende Funktion dann durch einfaches Berühren des Symbols auslösen.

Ebenfalls vorteilhaft ist, wenn die Fernsteuerung eine zusätzliche Abfragetaste aufweist, bei deren Betätigung ein Abfragecode ausgesendet wird, mit dem das mindestens eine elektronische Gerät zur Übermittlung seiner Informationsdaten bezüglich der Fernsteuerungsfunktionen aufgefordert wird.

Sehr vorteilhaft ist dann auch, wenn nach Betätigung dieser Abfragetaste zusätzlich zum Abfragecode ein Fernsteuerungstypcode ausgesendet wird. Mit Hilfe dieses Fernsteuerungstypcodes teilt dann die Fernsteuerung dem elektronischen Gerät mit, um welche Version der Fernsteuerung es sich handelt und damit auch über welche Anzeigemöglichkeiten die Fernsteuerung verfügt. Demgemäß kann das elektronische Gerät entweder nur bestimmte Funktionscodes oder ganze Graphikinformationen zu der Fernsteuerung übertragen.

Für ein elektronisches Gerät ist es besonders vorteilhaft, daß es einen Speicher aufweist, in dem Informationsdaten bezüglich der Fernsteuerungsfunktionen des elektronischen Gerätes abgespeichert sind und daß es Mittel aufweist, die diese Informationsdaten zumindest zum Teil s.o. automatisch, insbesondere nach Anschaltung an ein Stromversorgungsnetz, absenden.

Sehr vorteilhaft ist auch, wenn das elektronische Gerät Informationsdaten bezüglich seiner Eingangs- und Ausgangsmöglichkeiten in seinem Speicher enthält und diese Daten zusätzlich zu den Informationsdaten bezüglich der Fernsteuerungsfunktionen ausstrahlt. Dadurch werden dann die bereits zuvor erwähnten Multimedia-Anwendungen ermöglicht.

Weiterhin vorteilhaft ist, wenn jedes einzelne zu steuernde Gerät eine Identifikationsnummer aufweist, über die es separat ansprechbar ist. Dadurch werden Fehlfunktionen vermieden, wenn einzelnen Geräte zum Teil identische Steuerfunktionen aufweisen.

Ebenfalls vorteilhaft ist, daß das elektronische Gerät mindestens einen weiteren Satz von Informationsdaten bezüglich seiner Fernsteuerungsfunktionen im Speicher abgespeichert hat, wobei der weitere Satz von Informationsdaten für einen anderen Fernsteuerungstyp vorgesehen ist. Es wird dann möglich, daß das Gerät, abhängig von der verwendeten Fernsteuerung, unterschiedliche Arten der Benutzerführung anbietet. Außerdem wird dadurch eine Abkopplung vom technischen Fortschritt, z.B. in der Displaytechnik, erreicht.

### Zeichnungen

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

**Fig. 1** eine Zusammenschaltung mehrerer elektronischer Geräte mit Hilfe eines Datenübertragungskanal;

**Fig. 2**

**Fig. 3**

5

**Fig. 4**

10

**Fig. 5**

**Fig. 6**

15

**Fig. 7**

**Fig. 8**

20

**Fig. 9**

25

**Fig. 10**

30

**Fig. 11**

**Fig. 12**

35

**Fig. 13**

40

**Fig. 14**

45

**Fig. 15**

### Beschreibung der Erfindung

In Fig. 1 sind verschiedenste Endgeräte dargestellt, die über einen digitalen Datenübertragungskanal miteinander verbunden sind. Mit der Bezugszahl 10 ist ein Satellitenempfangsgerät bezeichnet. Die Bezugszahl 11 bezeichnet ein Fernsehgerät, das an das Breitbandkabelnetz angeschlossen ist. Mit der Bezugszahl 12 ist ein Fernsehgerät bezeichnet, das an eine Hausantenne angeschlossen ist. Die Bezugszahl 13 bezeichnet ein Faxgerät. Mit der Bezugszahl 14 ist ein Modem bezeichnet. Mit der Bezugszahl 15 ist ein Radiogerät bezeichnet, das mit einer Wurfantenne ausgestattet ist. Mit der Bezugszahl 16 ist ein Radiogerät bezeichnet,

ein grobes Blockschaltbild zur Anschaltung der elektronischen Geräte an den Übertragungskanal;

eine schematische Darstellung der Außenansicht eines Fernsteuerungsgerätes;

die Darstellung der möglichen Fernsteuerungsfunktionen eines CD-Abspielergerätes auf der Anzeigeeinheit des Fernsteuerungsgerätes;

ein grobes Blockschaltbild des Fernsteuerungsgerätes;

ein grobes Blockschaltbild eines elektronischen Gerätes;

ein Flußdiagramm für ein Programm für ein Fernsteuerungsgerät zur Abfrage der bedienbaren Geräte;

ein Flußdiagramm für ein Programm für ein elektronisches Gerät, das nach Empfang eines Abfragecodes abgearbeitet wird;

ein Flußdiagramm für ein Programm für ein Fernsteuerungsgerät, das zur Bedienungsanforderung eines elektronischen Gerätes abgearbeitet wird;

ein Flußdiagramm für ein Programm, das nach Empfang einer Bedienungsanforderung in einem elektronischen Gerät abgearbeitet wird;

den Aufbau einer Abfragebotschaft, die von dem Fernsteuerungsgerät ausgesendet wird;

den Aufbau einer Bestätigungsbotschaft, die von einem elektronischen Gerät nach Empfang einer Abfragebotschaft ausgesendet wird;

den Aufbau einer Bedienungsanforderungsbotschaft, die von einem Fernsteuerungsgerät ausgesendet wird;

den Aufbau einer Informationsbotschaft, die von einem elektronischen Gerät nach Empfang einer Bedienungsanforderungsbotschaft ausgesendet wird und

den Aufbau einer Bedientunktionsbotschaft, die von dem Fernsteuerungsgerät ausgesendet wird.

das ebenfalls mit dem Breitbandkabelnetz verbunden ist. Die Bezugszahl 17 bezeichnet ein Radiogerät, das an eine Hausantenne angeschlossen ist. Die Bezugszahl 18 bezeichnet ein drittes Fernsehgerät im Haus. Die Bezugszahl 19 bezeichnet den Verstärker einer Stereoanlage. Mit der Bezugszahl 20 ist ein Videorecorder bezeichnet. Die Bezugszahl 21 bezeichnet ein CD-Abspielgerät (CD steht hier für Compact Disk). Die Bezugszahl 22 bezeichnet einen Drucker. Die Bezugszahl 23 bezeichnet einen Telefonapparat. Mit der Bezugszahl 24 ist ein viertes Fernsehgerät bezeichnet. Die Bezugszahl 25 bezeichnet einen Computer. Mit der Bezugszahl 26 ist der digitale Datenübertragungskanal bezeichnet. An diesem ist schließlich noch ein Fernsteuerungsgerät 27 angeschlossen. Die dargestellten Geräte können z.B. in einem Haus angebracht sein. Der Datenübertragungskanal 26 ist mindestens zum Teil drahtlos ausgeführt. Sämtliche dargestellten Geräte 10 bis 25 sind durch das Fernsteuerungsgerät 27 fernbedienbar.

Da nach Einführung der digitalen Signalverarbeitung mittlerweile sämtliche dargestellten Geräte 10 bis 25 als digital arbeitende Geräte erhältlich sind, können alle diese Geräte Daten über den digitalen Übertragungskanal austauschen. Damit ist die Abgrenzung der einzelnen Geräte weitgehend aufgehoben. Es entsteht ein Geräteverbund, der auch mit dem Begriff Multimedia-Verbund bezeichnet wird.

In Fig. 2 ist der gleiche Geräteverbund wie in Fig. 1 schematisiert dargestellt. Darin bezeichnen gleiche Bezugszahlen die gleichen Komponenten wie in Fig. 1. Diese Bezugszahlen werden deshalb nicht nochmals erläutert. Mit der Bezugszahl 28 ist eine Kommunikationsschnittstelle bezeichnet. Jedes der in Fig. 2 dargestellten Geräte enthält eine derartige Kommunikationsschnittstelle 28. Derartige Kommunikationsschnittstellen 28 sind aus dem Stand der Technik hinreichend bekannt. Es wird diesbezüglich auf die serielle Schnittstelle mit der Bezeichnung RS232, oder auch eine IIC-Busschnittstelle (Inter Integrated Circuit) oder eine CAN-Busschnittstelle (Controller Area Network), die in der Computertechnik weit verbreitet angewendet werden. In der Kommunikationsschnittstelle 28 sind Schaltungen enthalten, die ein festgelegtes Datenübertragungsprotokoll realisieren. Ein solches Übertragungsprotokoll kann auch mit Hilfe von programmtechnischen Maßnahmen und einem Mikrorechner realisiert werden.

Die äußere Ansicht der Fernsteuerung 27 ist in Fig. 3 näher dargestellt. Mit der Bezugszahl 30 ist die Anzeigeeinheit der Fern-Steuerung 27 bezeichnet. Die Bezugszahl 31 bezeichnet ein Tastenfeld. Das Tastenfeld 31 stellt ein frei programmierbares Tastenfeld dar. Mit der Bezugszahl 32 ist ein weiteres Tastenfeld bezeichnet. Die darin enthaltenen Tasten sind fest programmiert, ihnen ist jeweils eine Sonderfunktion zugewiesen. Die Bezugszahl 33 bezeichnet dabei eine Auswahl-taste.

Mit dieser Auswahl-taste wird ein zu bedienendes Gerät

ausgewählt. Die Auswahl-taste 33 kann wiederholt betätigt werden. Bei jeder Betätigung dieser Auswahl-taste 33 wird auf der Anzeige-einheit 30 ein Symbol eines anderen bedienbaren Gerätes dargestellt. Die Bezugszahl 34 bezeichnet eine Abfragetaste. Mit Hilfe dieser Abfragetaste 34 können die Informationsdaten der bedienbaren Geräte abgefragt werden. Diese Taste wird immer dann betätigt, wenn zu dem in Fig. 2 dargestellten Geräteverbund noch ein weiteres Gerät hinzugefügt werden soll. Der Abfragevorgang wird nachfolgend noch genau erläutert werden.

Mit der Bezugszahl 35 ist eine Bedienungsanforderungstaste bezeichnet. Diese Taste wird betätigt, wenn über die Auswahl-taste 33 das gewünschte zu bedienende Gerät ausgewählt worden ist. Durch Drücken der Bedienungsanforderungstaste 35 wird dann dem zu bedienenden Gerät ein Bedienungsanforderungscode übermittelt. Anhand dieses Codes erkennt das entsprechende Gerät, daß es nachfolgend bedient werden soll und übermittelt als Antwort auf diesen Code seine speziellen Informationsdaten bezüglich seiner Bedienungs-funktionen. Auch dieser Vorgang wird nachfolgend noch näher erläutert werden.

Es können noch weitere fest programmierte Tasten in dem Tasten-feld 32 vorgesehen sein.

Fig. 4 zeigt jetzt ein auf der Anzeigeeinheit 30 dargestelltes Bild, das für die Fernsteuerung eines CD-Abspielgerätes vorgesehen ist. Das CD-Symbol 40 deutet an, daß das dargestellte Bild für die Fernsteuerung eines CD-Abspielgerätes gültig ist. Mit der Bezugszahl 41 ist ein Abspielsymbol bezeichnet. Mit der Bezugszahl 42 ist ein Pause-Symbol bezeichnet. Die Bezugszahl 43 bezeichnet ein Symbol für einen schnellen Vorlauf und die Bezugszahl 44 bezeichnet ein Symbol für einen schnellen Rücklauf. Die Bezugszahl 45 bezeichnet ein Vorwärtssprung-Symbol und die Bezugszahl 46 bezeichnet ein Rückwärtssprung-Symbol. Die Bezugszahl 47 bezeichnet schließlich ein Stop-Symbol. Die genannten Symbole 41 bis 47 zeigen dem Benutzer jeweils eine mögliche Bedienungs-funktion des CD-Abspielgerätes an. Selbstverständlich könnten hier noch weitere Symbole für weitere Funktionen eines CD-Abspielgerätes vorgesehen sein. Die Anordnung der Symbole 41 bis 47 ist so getroffen, daß diese mit der Anordnung der Tasten im frei programmierbaren Tastenfeld 31 übereinstimmt. Die Anordnung des Abspiel-Symbols in der linken oberen Ecke der Anzeigeeinheit 30 informiert den Benutzer der Fernsteuerung 27 beispielsweise darüber, daß er bei Drücken der linken oberen Taste im frei programmierbaren Tastenfeld 31 die Abspiel-Funktion des CD-Abspielgerätes aktiviert. Entsprechendes gilt für die dargestellten Symbole 41 bis 47.

In Fig. 5 ist ein Blockschaltbild der Fernsteuerung 27 dargestellt. Mit der Bezugszahl 50 ist eine Empfangsschaltung bezeichnet. Derartige Empfangsschaltungen sind aus dem Stand der Technik hinreichend bekannt. Es handelt sich um eine Empfangsschaltung für Infrarotstrahlung. Die Empfangsschaltung 50 steht

mit einem Mikrorechner 52 in Verbindung. Weiterhin ist eine Sendeschaltung 51 vorgesehen. Auch die Sendeschaltung ist aus dem Stand der Technik allgemein bekannt. Es handelt sich ebenfalls um eine Sendeschaltung für Infrarotstrahlung. Auch die Sendeschaltung 51 steht mit dem Mikrorechner 52 in Verbindung. Weiterhin ist eine Bedieneinheit 53 vorgesehen. An der Bedieneinheit 53 sind die Tastenfelder 31 und 32 angeschlossen. Die Bedieneinheit 53 steht auch mit dem Mikrorechner 52 in Verbindung. Weiterhin ist noch eine Speichereinheit 54 vorgesehen. Über einen bidirektionalen Bus hat der Mikrorechner 52 Zugriff zur Speichereinheit 54. Schließlich ist auch die Anzeigeeinheit 30 dargestellt. Die Anzeigeeinheit 30 steht ebenfalls mit dem Mikrorechner 52 in Verbindung. Die Speichereinheit 54 wird als Datenspeicher verwendet. Der Mikrorechner 52 weist noch einen programmierten Speicher auf, in dem, wie aus dem Stand der Technik hinreichend bekannt, das schon zuvor erwähnte Datenübertragungsprotokoll abgelegt ist.

In Fig. 6 ist jetzt ein Blockschaltbild des CD-Abspielgerätes 21 dargestellt. Dabei ist aber nur der Teil, der sich auf die Kommunikationsschnittstelle 28 bezieht, näher dargestellt. Die restlichen Teile des CD-Abspielgerätes sind aus dem Stand der Technik wohl bekannt. Die Bezugswahlen in Fig. 6 stimmen mit den Bezugswahlen in Fig. 5 überein und bezeichnen jeweils die gleichen Komponenten. Zu erwähnen bleibt dann nur noch, daß von dem Mikrorechner 52 ein bidirektionaler Bus ausgeht, der zu der Gerätesteuerung des CD-Abspielgerätes führt.

Nachfolgend wird auf den Vorgang näher eingegangen, der in dem Fernsteuerungsgerät 27 abläuft, nachdem die Abfragetaste 34 betätigt worden ist. Dieser Vorgang ist in Fig. 7 dargestellt.

Mit der Bezugswahl 60 ist der Programmstart bezeichnet, der ausgelöst wird, durch die Betätigung der Abfragetaste 34. Im Programmschritt 61 wird ein Abfragecode ausgesendet. Der Abfragecode wird mit einer Abfragebotschaft ausgesendet.

Der Aufbau der Abfragebotschaft ist in Fig. 11 dargestellt. Nach dem nicht dargestellten Startbit folgt ein Quelladressfeld 100, in dem als Quelladresse die Identifikationsnummer der Fern-Steuerung eingetragen ist. An das Quelladressfeld 100 schließt sich ein Steuerungsfeld 101 an. In diesem Steuerungsfeld 101 wird durch den hier eingetragenen Code festgelegt, wie die Botschaft auszuwerten ist. Das Steuerungsfeld 101 bestimmt damit, wie die nachfolgenden Felder aufgebaut sind, insbesondere welche Länge und Bedeutung sie haben. An das Steuerungsfeld 101 schließt sich ein Zieladressfeld 102 an. In dieses Feld wird eine Identifikationsnummer eines elektronischen Gerätes eingetragen, dessen Informationsdaten bereits bei einem früheren Abfragevorgang eingelesen wurden. An das Zieladressfeld 101 schließt sich dann ein Datenfeld 103 an. Hierin wird ein Abfragecode abgelegt. Damit wird dem Gerät, das die Abfragebotschaft empfängt, mitgeteilt, daß ein Abfragevorgang erfolgt und daß es demge-

maß zu reagieren hat. An das Datenfeld 103 schließt sich dann auch ein Prüfcodefeld 104 an. Hierin ist eine Prüfsumme abgelegt, mit deren Hilfe die fehlerfreie Übertragung der Botschaft nachgewiesen werden kann. Als letztes folgt noch ein Stopbit, das jedoch in Fig. 11 nicht dargestellt ist.

Der in Programmschritt 61 ausgestrahlte Abfragecode ist also für ein bestimmtes elektronisches Gerät bestimmt und wird nur von diesem elektronischen Gerät akzeptiert. Im Programmschritt 62 wartet die Fernsteuerung auf eine Bereitschaftsmeldung des angesprochenen Gerätes. Wenn diese Meldung innerhalb einer vorgegebenen Zeit empfangen wird, wird das Programm mit Programmschritt 61 fortgeführt, wobei dann jedoch ein weiteres elektronisches Gerät abgefragt wird, dessen Gerätecode zuvor bereits in dem Speicher der Fernsteuerung eingetragen worden ist. Kommt in Programmschritt 62 innerhalb der vorgegebenen Zeit keine entsprechende Bestätigungsbotschaft bei der Fernsteuerung an, wird der zugehörige Gerätecode aus der Liste im Speicher 54 entfernt. Dies geschieht in Programmschritt 63. In den nachfolgenden Programmschritten werden ebenfalls Abfragebotschaften zu den anderen externen Geräten übermittelt, deren Gerätecodes in die Liste der zu steuernden Geräte im Speicher 54 der Fern-Steuerung eingetragen waren. Nachdem das letzte der Geräte seinen Bereitschaftscode übermittelt hatte, folgt im Programmschritt 64 die Absendung einer weiteren Abfragebotschaft.

Der Aufbau dieser Abfragebotschaft ist ebenfalls in Fig. 11 dargestellt. Diese Botschaft besitzt den gleichen Aufbau wie die zuvor erläuterte Abfragebotschaft. Der Unterschied besteht darin, daß in das Zieladressfeld 102 ein allgemeiner Gerätecode eingetragen wird. Daran erkennen alle externen Geräte, die zuvor innerhalb einer vorgegebenen Zeit keine an sie adressierte Abfragebotschaft erkannt haben, daß sie zur Absendung einer Bestätigungsbotschaft aufgefordert sind. Sie übermitteln dann sofort ihre Bestätigungsbotschaft an das Fernsteuerungsgerät 27. Im Programmschritt 65 wartet daher das Fernsteuerungsgerät 27 auf das Eingehen einer weiteren Bestätigungsbotschaft. Wenn eine solche Botschaft eingeht, wird der zugehörige Gerätecode ebenfalls in die Liste der fernbedienbaren Geräte im Speicher 54 eingetragen. Dies findet dann in Programmschritt 66 statt. Sollte es vorkommen, daß mehrere Geräte gleichzeitig ihre Bestätigungsbotschaften absenden, so muß sicher gestellt sein, daß keine Fehlfunktionen eintreten. Deshalb würfelt jedes fernbedienbare Gerät, dessen Gerätecode noch nicht in die Liste der fernbedienbaren Geräte im Speicher 54 der Fernsteuerung 27 eingetragen ist, eine Zufallszahl, die bestimmt, nach welchem Zeit-raum das jeweilige Gerät seine Bestätigungsbotschaft absendet. So werden dann Datenkollisionen weitestgehend vermieden. Nachdem im Programmschritt 67 das letzte externe Gerät seine Bestätigungsbotschaft abgesendet hatte, wird dieser Programmteil im Programmschritt 68 beendet. Falls im Programmschritt 65 nach einer vorgegebe-

nen Maximalzeit keine Bestätigungsbotschaft von der Fernsteuerung 27 mehr empfangen wurde, wird das Programm direkt mit Programmschritt 68 beendet.

Fig. 8 zeigt jetzt den Programmablauf von seiten eines elektronischen Gerätes 10 bis 25, nachdem es eine Abfragebotschaft erhalten hatte. Mit der Bezugszahl 70 ist der Programmstart bezeichnet. Dieser wird durch den Empfang einer Abfragebotschaft ausgelöst. Im Programmschritt 71 wird die empfangene Botschaft eingehend überprüft, ob sie im Zieladressfeld 103 die Geräteadresse dieses Gerätes enthält. Ist diese Adresse in dem Zieladressfeld 103 enthalten, wird im Programmschritt 72 abgefragt, ob das Datenfeld 103 den Abfragecode enthält. Ist dies ebenfalls der Fall, so wird eine Bestätigungsbotschaft zur Fernsteuerung 27 zurückgesendet. Dies geschieht dann in Programmschritt 73. Danach ist das Programm in Programmschritt 74 beendet. Wurde in Anfrage 71 erkannt, daß im Zieladressfeld 102 nicht die zugehörige Geräteadresse eingetragen ist, wird im Programmschritt 75 abgefragt, ob in dem entsprechenden Zieladressfeld 102 eine allgemeine Geräteadresse eingetragen ist. Ist dies der Fall, wird das Programm mit Programmschritt 72 fortgeführt. Ist dies nicht der Fall, wird das Programm sofort im Programmschritt 74 beendet.

Fig. 12 zeigt den Aufbau einer Bestätigungsbotschaft. Der Aufbau ist prinzipiell derselbe wie in Fig. 11. Die gleichen Bezugszahlen bezeichnen das Gleiche wie in Fig. 11. Allerdings ist bei einer Bestätigungsbotschaft im Quelladressfeld 100 die Geräteidentifikationsnummer eingetragen. Im Zieladressfeld 102 ist dann als Zieladresse die Identifikationsnummer der Fernsteuerung eingetragen.

In Fig. 9 ist jetzt ein Ablaufdiagramm für ein Programm dargestellt, das nach Betätigung der Bedienungsanforderungstaste 35 vom Fernsteuerungsgerät 27 abgearbeitet wird. Die Bezugszahl 80 bezeichnet den Programmstart. Mit der Bezugszahl 81 ist dann ein Programmschritt bezeichnet, in dem eine Bedienungsanforderungsbotschaft zu dem ausgewählten Gerät übertragen wird. Der Aufbau dieser Bedienungsanforderungsbotschaft ist in Fig. 13 dargestellt. Die Besonderheit dieser Botschaft besteht darin, daß in dem Datenfeld 103 außer dem Bedienungsanforderungscode zusätzlich noch ein Fernsteuerungstypcode übertragen wird. Da das Datenfeld 103 in diesem Fall länger ist als in den vorhergehenden Fällen, muß auch in das Steuerungsfeld 101 ein entsprechender Steuerungscode eingetragen sein. Im Quelladressfeld 100 ist die Identifikationsnummer der Fernsteuerung eingetragen und im Zieladressfeld 102 ist die Geräteidentifikationsnummer eingetragen.

Im anschließenden Programmteil 82 wird die Bedieninformationen-botschaft ausgewertet, die dann von dem adressierten Gerät zu der Fernsteuerung übertragen wird.

In Programmschritt 83 findet dann die Auswertung der mit der Informationsbotschaft übertragenen Bedieninformationen statt. Dabei werden die übertragenen

Funktionscodes sowie Bedeutungs-codes, in den Speicher 54 der Fernsteuerung eingetragen. Entsprechend der empfangenen Daten wird dann auch die Anzeige neu gestaltet, wie z.B. in Fig. 4 dargestellt. Die hierfür nötigen Programmteile sind jedoch aus dem Stand der Technik bereits bekannt und brauchen hier nicht noch mal erläutert werden. Danach wartet das Programm im Programmschritt 84 auf die Betätigung einer Taste des Tastenfeldes 31. Wenn eine Taste betätigt wird, wird im Programmschritt 85 der zugehörige Steuerungscode zu dem elektronischen Gerät übertragen. Das Programm wird dann wieder mit Programmschritt 84 fortgeführt, bis es durch Betätigung einer anderen Funktionstaste beendet wird.

Fig. 10 zeigt jetzt ein Ablaufdiagramm für ein elektronisches Gerät, das die Bedienanforderungsbotschaft erhalten hat. Im Programmschritt 90 wird das Programm gestartet. In Abfrage 91 wird überprüft, ob die empfangene Bedienanforderungsbotschaft einen Bedienanforderungscode sowie einen Fernsteuerungstypcode als auch die zugehörige Geräteidentifikationsnummer enthält. Wenn dies der Fall ist, wird die bereits erwähnte Informations-botschaft zum Fernsteuerungsgerät 27 ausgesendet. Dies geschieht dann in Programmschritt 92.

Der Aufbau der Informationsbotschaft ist in Fig. 14 dargestellt. Im Quelladressfeld 100 dieser Botschaft ist die Geräteidentifikationsnummer eingetragen. Im Zieladressfeld 102 dieser Botschaft ist die Fernsteuerungsidentifikationsnummer eingetragen. Im Steuerungsfeld 101 ist ein Steuerungscode für die Informationsbotschaft eingetragen. Im Datenfeld 103 dieser Botschaft sind dann nacheinander die Funktionscodes sowie Bedeutungs-codes der Fernsteuerungsfunktionen des Gerätes eingetragen. Zusätzlich können in dem Datenfeld 103 Informationen bezüglich der Eingangs- oder Ausgangsmöglichkeiten des jeweiligen Gerätes eingetragen werden. Derartige Informationen sind z.B. bei einem Videorecorder die Informationen, daß das Gerät folgende Eingänge für Audioinformationen aufweist: nämlich einen Stereokanal, einen Monokanal und einen Eingang für ein fünfkanaliges Dolby-Surround-Programm. Hinsichtlich der Videoinformationen kann als Eingangsmöglichkeit die Information "Eingang für Videodaten" nach dem PAL-Standard bzw. nach dem PAL-Plus-Standard angegeben sein. Als Ausgangsinformation können dann die gleichen Angaben wie bei der Eingangs-Information gemacht sein. Bei einem Fernsehempfänger sehen dann diese Eingangs- und Ausgangsinformationen beispielsweise wie folgt aus: Als Eingangs-Möglichkeiten wird für Audiodaten ein Mono-Eingang sowie ein Stereo-Eingang zur Verfügung gestellt. Für Videodaten wird als Eingangs-Möglichkeit ein PAL bzw. PAL-Plus-Eingang zur Verfügung gestellt. Hier kommen dann als Ausgangsmöglichkeiten die gleichen Informationen in Betracht. Weiterhin kommt noch als Ausgangsmöglichkeit die Fähigkeit des Fernsehempfängers in Betracht, Videotextdaten zu dekodieren.

Nachdem die Steuerungsinformationen zur Fernsteuerung übertragen wurden, wartet das Programm in Abfrage 93 darauf, ob eine Bedienfunktionsbotschaft eingeht. Wenn dies der Fall ist, wird die dem entsprechenden Steuerungscode zugeordnete Funktion ausgeführt. Dies geschieht dann im Programmschritt 94. In Programmschritt 95 ist dann dieser Programmteil beendet.

In Fig. 15 ist der Aufbau der Bedienfunktionsbotschaft dargestellt. Der übertragene Steuerungscode wird in das Datenfeld 103 eingetragen. In das Quelladressfeld 100 ist die Identifikationsnummer der Fernsteuerung eingetragen. In das Zieladressfeld 102 ist die Geräteidentifikationsnummer eingetragen.

In dem Ausführungsbeispiel wurde davon ausgegangen, daß jeder Fernsteuerung sowie jedem elektronischen Gerät eine eigene Identifikationsnummer zugeordnet ist. Anhand dieser Nummer ist jedes einzelne Gerät identifizierbar. Die Nummern müssen fortlaufend gewählt sein, so daß es nicht zu Doppelbelegungen kommt. Eine Abwandlungsmöglichkeit dieses Ausführungsbeispiels besteht darin, den verschiedenen Geräten bestimmte Typenidentifikationsnummern zu geben. So kann z.B. sowohl allen Fernsehgeräten eines Typs die gleiche Identifikationsnummer gegeben werden als auch CD-Abspielgeräten eines Typs, allen Fernsteuerungen eines Typs, usw.. Sollten dann in einem multimedialen Verbund zwei identische Geräte erscheinen, so wären diese nur schwer zu unterscheiden. Hierzu wäre es dann erforderlich, daß alle Geräte in ihrer Bestätigungsbotschaft einen Namensvorschlag zu der Fernsteuerung übertragen. Insofern die Fernsteuerung dann ermittelt, daß ein derartiger Name schon im Speicher vorhanden ist, müßte dann automatisch ein anderer Name gewählt werden, der dann auch in einer separaten Botschaft dem zu bedienenden Gerät mitgeteilt werden müßte. So können dann Verwechslungen vermieden werden. Unter dem jeweiligen Namen hat sich dann jedes Gerät in der Zukunft wieder zu melden.

Vielfältige weitere Abwandlungen der Erfindung sind möglich. So ist es beispielsweise möglich, daß ein neu zu dem Multimedia-Verbund hinzugefügtes Gerät seine Informationsdaten nicht erst auf Anfrage von seiten der Fernsteuerung übermittelt, sondern automatisch nachdem es mit dem Stromversorgungsnetz verbunden wurde.

Die Informationsdaten müssen nicht unbedingt drahtlos zu dem Fernsteuerungsgerät übertragen werden. Wenn z.B. die einzelnen Geräte des Geräteverbunds in unterschiedlichen Räumen untergebracht sind und alle Geräte über ein separates Datennetz miteinander verbunden sind, kann die Übertragung der Informationsdaten zu dem Fernsteuerungsgerät auch über dieses Datennetz erfolgen. Das Fernsteuerungsgerät muß dann ebenfalls mit diesem Datennetz verbunden sein. Als Datennetz kommt auch das Stromversorgungsnetz in Betracht. Daran sind sowieso die Geräte angeschlossen. Das Fernsteuerungsgerät muß dann ebenfalls an das Stromversorgungsnetz angeschlossen

sein. Auch ein Telefonnetz oder ein Funknetz kann als Datennetz zur Übertragung der Informationen Verwendung finden. Damit wird der Anwendungsbereich auch auf solche Fernsteuerungsfunktionen erweitert wie z.B. die Einschaltung einer Alarmanlage oder einer Heizungsanlage, etc. mit Hilfe der Fernsteuerung. Dazu kann die Fernsteuerung auch so ausgelegt sein, daß sie einerseits portabel ausgelegt ist, jedoch ebenfalls eine Schnittstelle für den Datenempfang über das Datennetz (Stromversorgungsnetz) aufweist um die Informationsdaten vieler Geräte, die keinen Infrarotsender aufweisen, aufzunehmen. Das Fernsteuerungsgerät wird dafür zeitweilig an das Datennetz angeschlossen. Nachdem sie diese Daten aufgenommen hat, kann sie die Bedienung der Geräte drahtlos vornehmen, wenn die Geräte dazu ausgelegt sind.

Ebenfalls ist es möglich, daß die einzelnen Geräte 10 bis 25 nach dem gleichen Kommunikationsprotokoll untereinander Daten austauschen. Derartige Daten können z.B. Bild- und Audio-Daten sein. Es kann sich aber auch um ausgewählte Daten, z.B. bezüglich der Programmierung eines Videorecorders handeln.

Statt der Übertragung von Funktionscodes sowie BedeutungsCodes zu der Fernsteuerung könnten auch lediglich graphische Daten für die Ansteuerung der Anzeigeeinheit 30 übertragen werden. Es könnte sich dann bei den einzelnen Daten um Bitmap-Informationen handeln. Diese Daten könnten dann auf einem berührungssensitiven Bildschirm dargestellt werden. Die Bedienperson müßte dann lediglich die entsprechende Fläche des Bildschirms berühren, um einen Fernsteuerungsvorgang einzuleiten. Auch eine Sprachausgabe der empfangenen Daten an der Fernsteuerung wäre möglich.

Eine weitere Anwendungsmöglichkeit besteht darin, daß die Informationsdaten bereits nach Empfang der Abfragebotschaft zu dem Fernsteuerungsgerät übertragen werden. Die Fernsteuerung wurde dann diese Daten sofort im Speicher ablegen. Eine separate Bedienungsanforderungstaste wäre dann nicht erforderlich. Allerdings wäre ein größerer Speicher notwendig.

Auch die Übertragung nur einzelner, besonderer Informationsdaten bezüglich einiger einzelner Fernsteuerungsfunktionen zu dem Fernsteuerungsgerät liegt noch im Bereich der Erfindung.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur Fernsteuerung mindestens eines elektronischen Gerätes, insbesondere Fernsehgerätes, Videorecorders, Satellitenempfangsgerätes oder Audiogerätes, wobei die Steuerungsdaten von einem Fernsteuerungsgerät (27) zu dem elektronischen Gerät (10 bis 25) übertragen werden, wobei Informationsdaten mindestens bezüglich der Fernsteuerungsfunktionen des mindestens einen elektronischen Gerätes (10 bis 25) zu dem Fernsteuerungsgerät (27) übertragen werden und

- die Informationsdaten in dem Fernsteuerungsgerät (27) abgespeichert und ausgewertet werden, um bei einem Fernsteuerungsvorgang die jeweils für den Fernsteuerungsvorgang davon abgeleiteten, notwendigen Steuerungsdaten auszuwählen, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest ein Teil der Informationsdaten, wie Identifikationsnummer (GID) und Gerätetyp automatisch, insbesondere nach Anschaltung des elektronischen Gerätes (10 bis 25) an ein Stromversorgungsnetz, von dem mindestens einem elektronischen Gerät (10 bis 25) zu dem Fernsteuerungsgerät (27) übertragen werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1 **wobei** die Informationsdaten auch Daten bezüglich der Eingangs- und Ausgangs-Möglichkeiten des mindestens einen elektronischen Gerätes (10 bis 25) beinhalten
  3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **wobei** die Informationsdaten nach einem einheitlichen Kommunikationsprotokoll zu dem elektronischen Gerät (10 bis 25) übertragen werden.
  4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **wobei** bei der Kommunikation zwischen Fernsteuerungsgerät (27) und elektronischem Gerät (10 bis 25) die Identifikationsnummer (GID) des elektronischen Gerätes (10 bis 25) mitübertragen wird.
  5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **wobei** das Fernsteuerungsgerät (27) eine Identifikationsnummer (FBID) aufweist und bei der Kommunikation zwischen Fernsteuerungsgerät (27) und elektronischem Gerät (10 bis 25) diese Identifikationsnummer (FBID) mitübertragen wird.
  6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **wobei** dem Fernsteuerungsgerät (27) auch ein Fernsteuerungstypcode (FBTC) zugeordnet ist und dieser Fernsteuerungstypcode (FBTC) wenigstens bei bestimmten Kommunikationen zwischen Fernsteuerungsgerät (27) und elektronischem Gerät (10 bis 25) mitübertragen wird.
  7. Verfahren nach Anspruch 6, **wobei** der Fernsteuerungstypcode (FBTC) bei Übermittlung einer Bedienungsanforderungsbotschaft zu dem zu bedienenden elektronischen Gerät (10 bis 25) mitübertragen wird.
  8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **wobei** ausgehend von den empfangenen Informationsdaten im Fernsteuerungsgerät (27) eine den empfangenen Informationsdaten entsprechende Tastenbelegung durchgeführt wird.
  9. Verfahren nach Anspruch 8, **wobei** die aktuelle Tastenbelegung angezeigt wird.
  10. Elektronisches Gerät, insbesondere Fernsehgerät, Videorecorder, Satellitenempfangsgerät oder Audiogerät, mit einem Speicher (54), einer Sendeschaltung (51), einer Empfangsschaltung (50) und einer Steuereinheit (52), wobei in dem Speicher (54) Informationsdaten mindestens bezüglich der Fernsteuerungsfunktionen des elektronischen Gerätes (10 bis 25) abgespeichert sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** das mindestens eine elektronische Gerät (10 bis 25) eine Identifikationsnummer (GID) aufweist und Mittel aufweist, die zumindest einen Teil seiner Informationsdaten, insbesondere die Identifikationsnummer (GID) und den Gerätetyp automatisch, insbesondere nach Anschaltung des elektronischen Gerätes (10 bis 25) an ein Stromversorgungsnetz, absenden.
  11. Elektronisches Gerät nach Anspruch 10, **wobei** in ihm ebenfalls Informationsdaten bezüglich seiner Eingangs- und Ausgangs-Möglichkeiten abgespeichert sind und daß es diese zusätzlich zu den Informationsdaten bezüglich der Fernsteuerungsfunktionen aussendet.
  12. Elektronisches Gerät nach Anspruch 10 oder 11, **wobei** es Vergleichsmittel zum Vergleichen seiner Identifikationsnummer (GID) mit einer in einer empfangenen Kommunikationsbotschaft enthaltenen Identifikationsnummer aufweist.
  13. Elektronisches Gerät nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **wobei** es mindestens einen weiteren Satz von Informationsdaten für verschiedene Fernsteuerungsgerätetypen im Speicher (54) abgespeichert hat und daß es denjenigen Satz von Informationsdaten absendet, der aufgrund eines empfangenen Fernsteuerungstypcodes (FBTC) angefordert wird.
  14. Elektronisches Gerät nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **wobei** das externe Gerät (27) ein Fernsteuerungsgerät ist.
  15. Vorrichtung zur Fernsteuerung mindestens eines elektronischen Gerätes, mit einem Speicher (54), einer Sendeschaltung (51), einer Empfangsschaltung (50), einer Anzeigeeinheit (30), einer Bedieneinheit (53) und einer Steuereinheit (52), wobei die Vorrichtung Mittel aufweist, die nach Empfang von Informationsdaten bezüglich der Fernsteuerungsfunktionen des mindestens einen elektronischen Gerätes (10 bis 25) diese Daten in den Speicher (54) einschreiben und eine dementsprechende Tastenbelegung an der Bedieneinheit (53) durchführen **dadurch gekennzeichnet, daß** sie den empfangenen Informationsdaten zugeordnete Symbole (41 bis 47) auf der Anzeigeeinheit (30) darstellt.



16. Vorrichtung nach Anspruch 15, wobei die Vorrichtung mindestens eine Identifikationsnummer (FBID) aufweist und Vergleichsmittel zum Vergleichen seiner Identifikationsnummer mit einer in einer empfangenen Kommunikationsbotschaft enthaltenen Identifikationsnummer. 5
17. Vorrichtung nach Anspruch 16, wobei die Anzeigeeinheit (30) als berührungssensitiver Bildschirm ausgelegt ist. 10
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 17, wobei sie bei Betätigung einer Steuerungstaste einen entsprechend ihrer aktuellen Tastenbelegung zugeordneten Steuerungscode ab-sendet. 15
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 18, wobei sie eine Abfragetaste (34) aufweist, bei deren Betätigung ein Abfragecode ausgesendet wird, mit dem das mindestens eine elektronische Gerät (10 bis 25) zur Aussendung seiner Informationsdaten bezüglich der Fernsteuerungsfunktionen aufgefordert wird. 20
20. Vorrichtung nach Anspruch 19, wobei sie zusätzlich zum Abfragecode einen Fernsteuerungstypcode (FBTC) aussendet. 25
21. Vorrichtung nach Anspruch 20, wobei der Fernsteuerungstypcode (FBTC) über den Typ des Fernsteuerungsgerätes (27) und insbesondere über die Anzeigemöglichkeiten des Fernsteuerungsgerätes (27) Auskunft gibt. 30

35

40

45

50

55

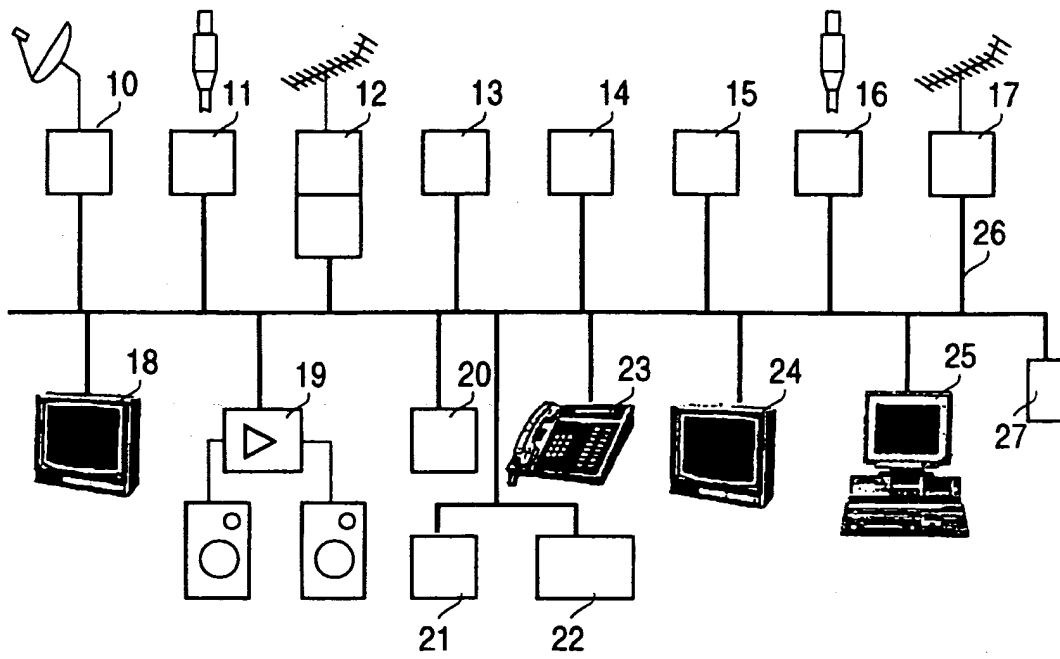
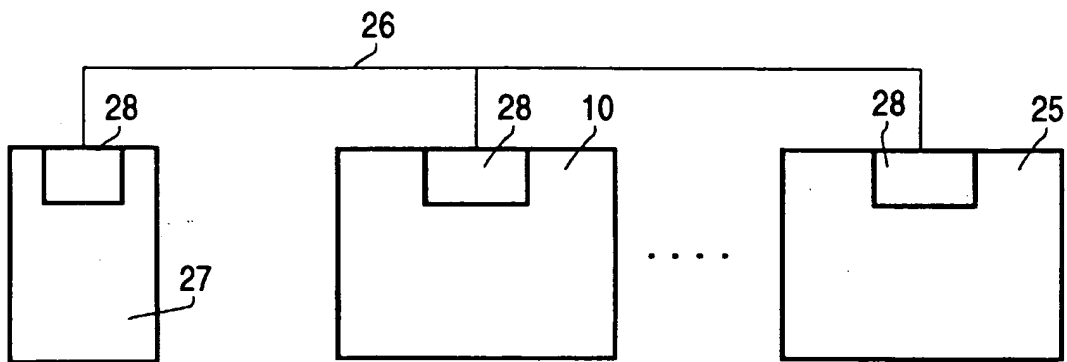
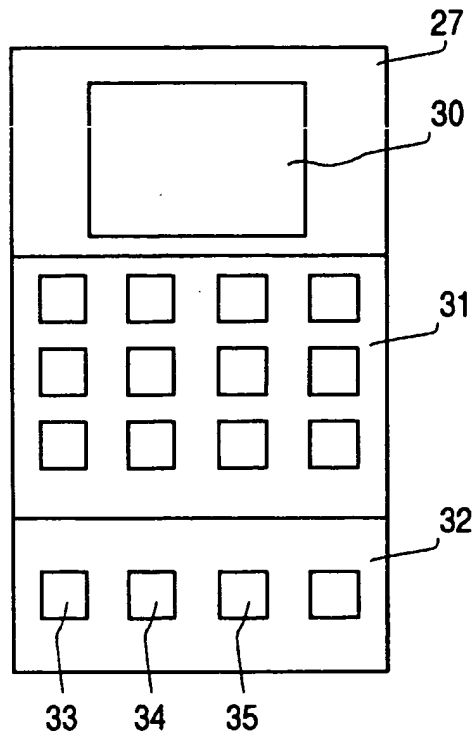


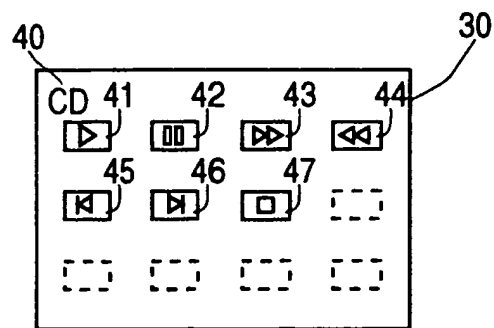
Fig.1



**Fig.2**



**Fig.3**



**Fig.4**

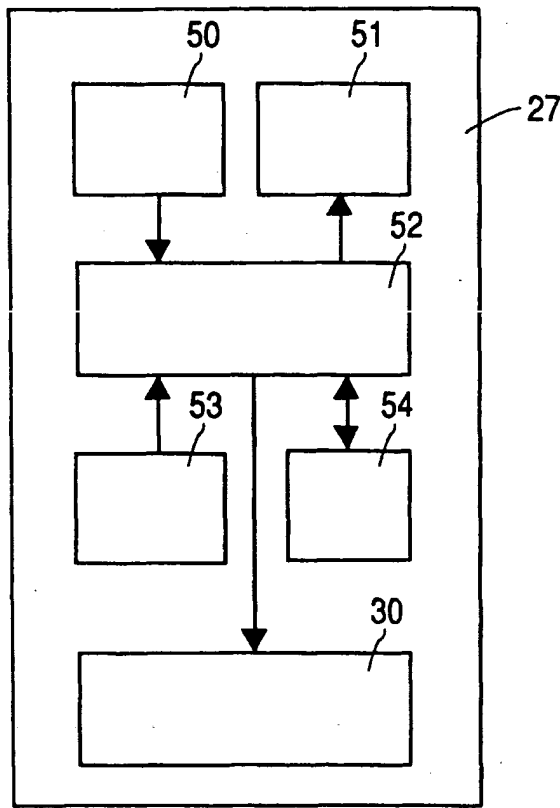


Fig.5

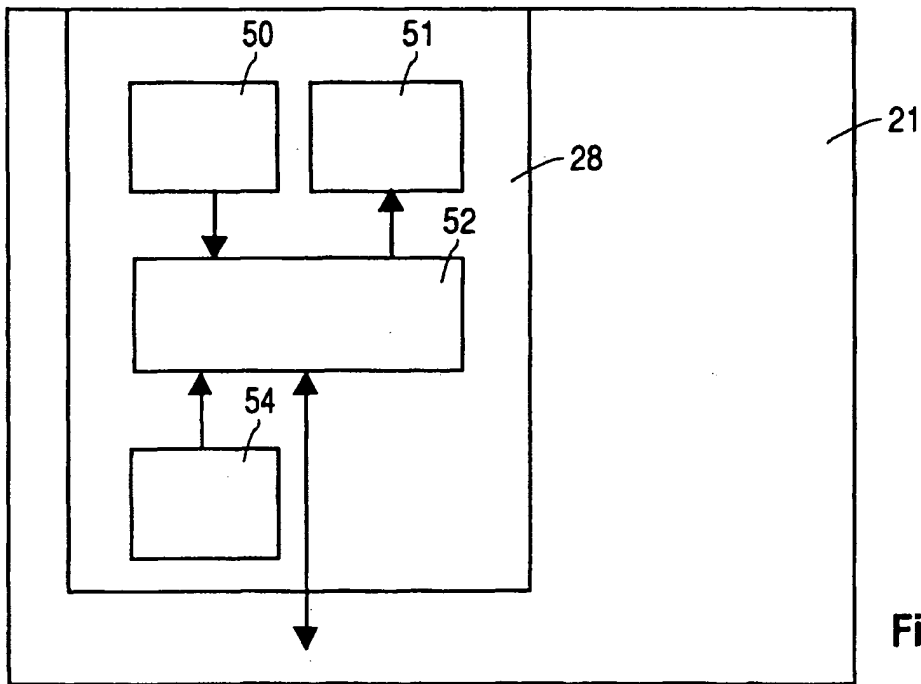


Fig.6

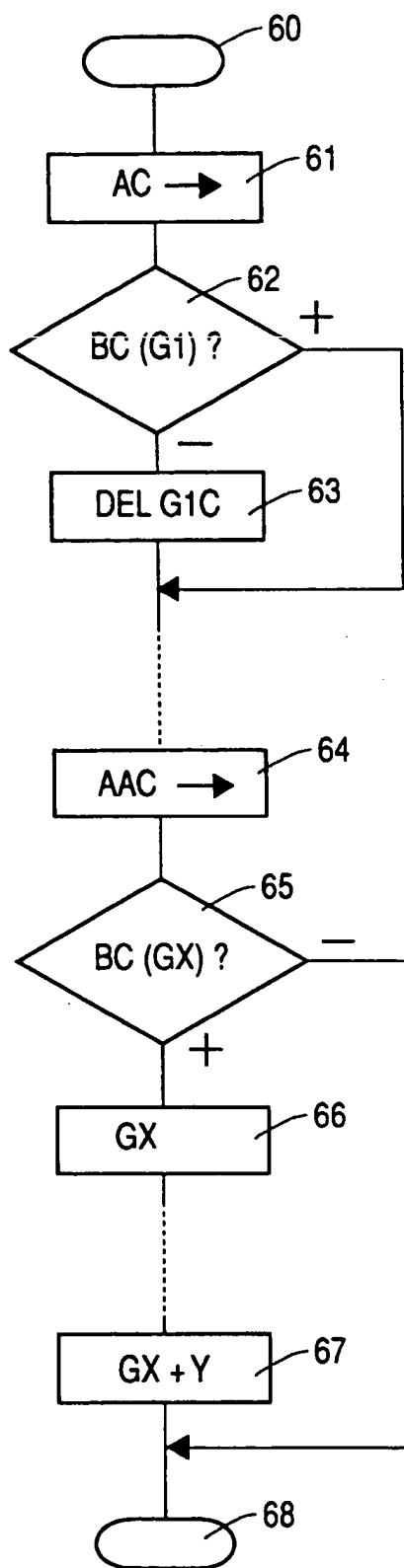


Fig.7

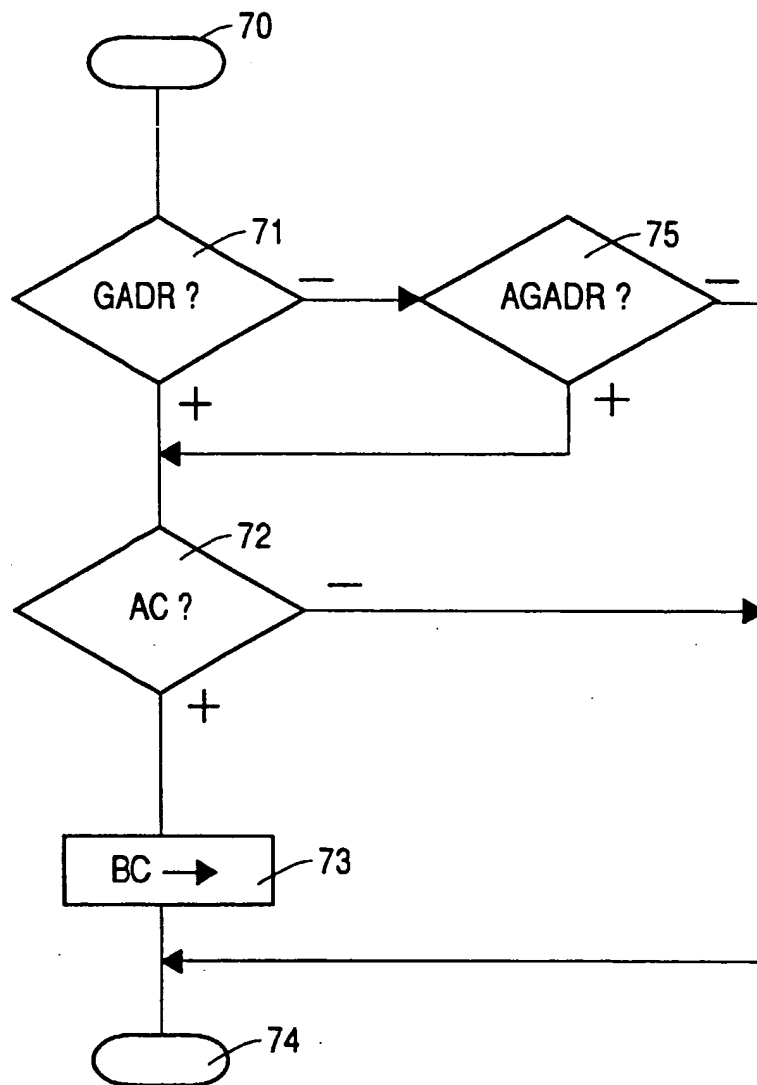


Fig.8

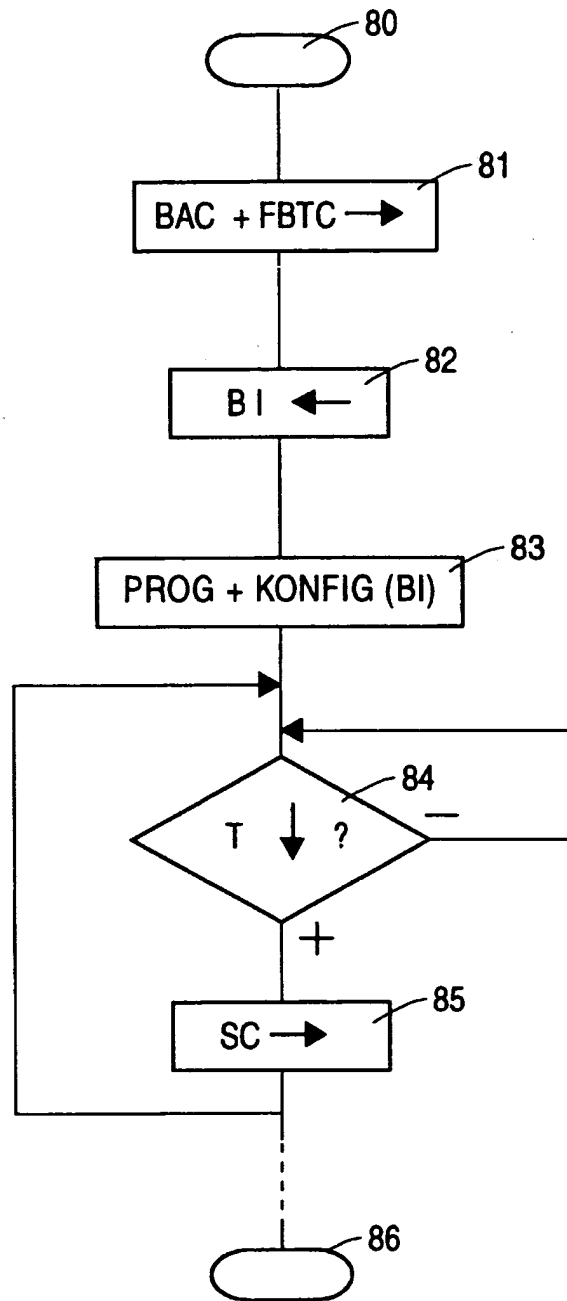
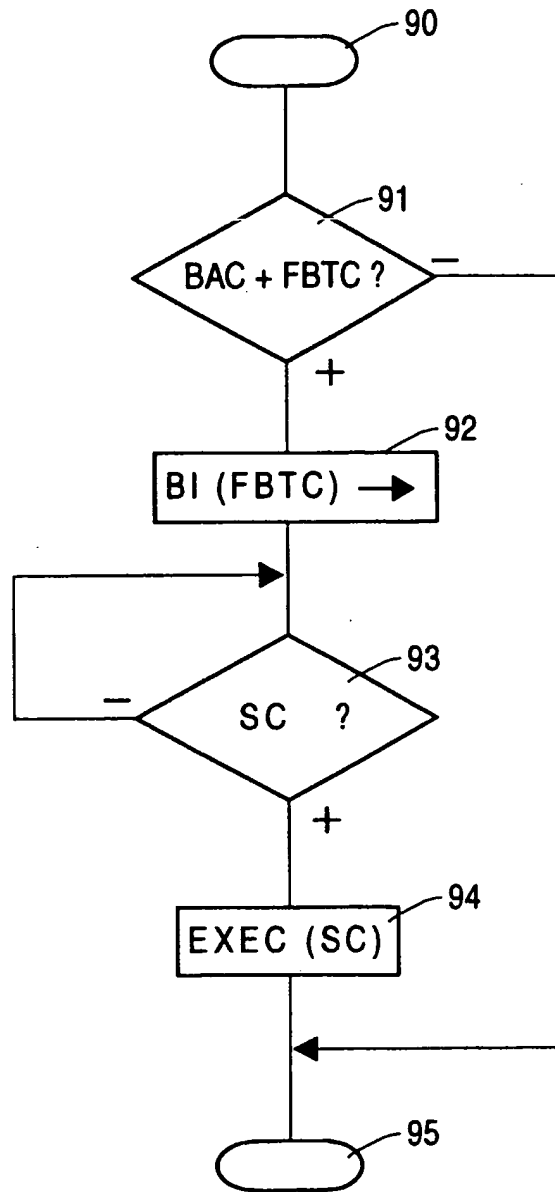


Fig.9





**Fig.10**

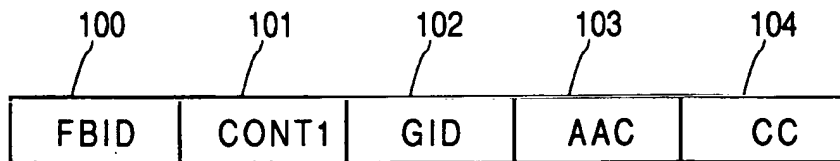
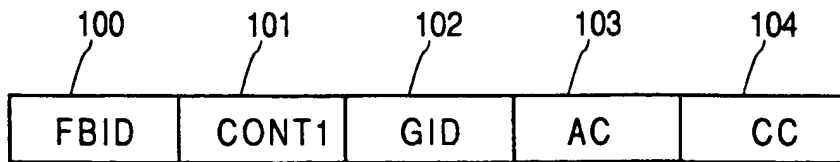


Fig.11

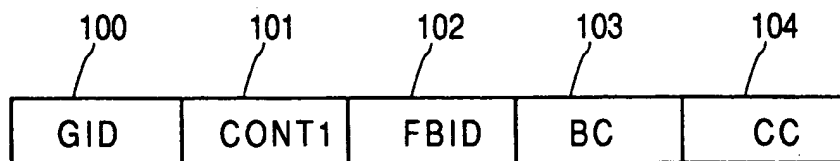


Fig.12

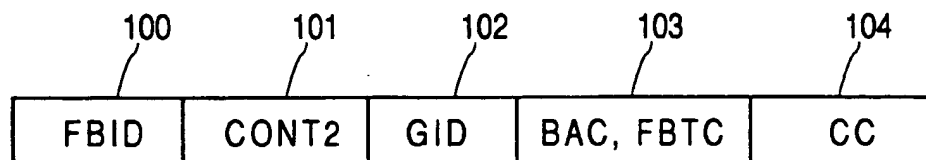


Fig.13

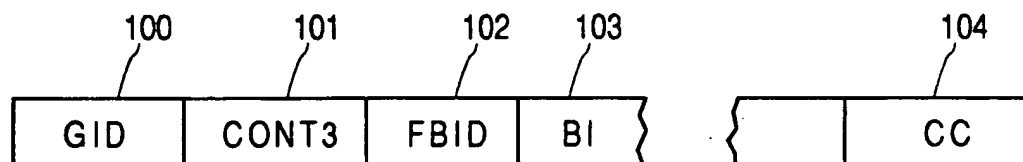


Fig.14

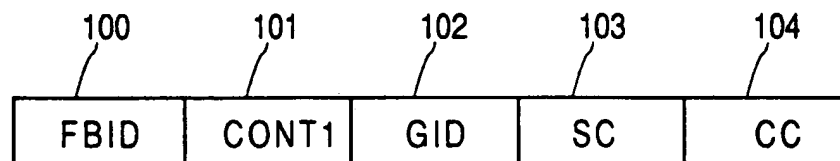


Fig.15

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 780 990 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
18.12.2002 Patentblatt 2002/51

(51) Int Cl.7: H04B 1/20

(43) Veröffentlichungstag A2:  
25.06.1997 Patentblatt 1997/26

(21) Anmeldenummer: 96120167.0

(22) Anmeldetag: 16.12.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR GB IT

(30) Priorität: 23.12.1995 DE 19548776

(71) Anmelder: DEUTSCHE THOMSON-BRANDT  
GMBH  
78048 Villingen-Schwenningen (DE)

(72) Erfinder:  
• Adolph, Dirk  
30952 Ronnenberg (DE)

• Hütter, Ingo  
29223 Celle (DE)  
• Herpel, Carsten  
30171 Hannover (DE)

(74) Vertreter: Hartnack, Wolfgang, Dipl.-Ing.  
Deutsche Thomson-Brandt GmbH  
European Patent Operations  
Karl-Wiechert-Allee 74  
30625 Hannover (DE)

(54) Verfahren zur Fernsteuerung von elektronischen Geräten und Vorrichtung zur Fernsteuerung von elektronischen Geräten sowie elektronisches Gerät

(57) Es wird ein Verfahren zur Fernsteuerung mindestens eines elektronischen Gerätes (10 bis 25) vorgeschlagen, bei dem die Steuerungsdaten von einem Fernsteuerungsgerät (27) zu dem elektronischen Gerät (10 bis 25) übertragen werden. Bei dem Verfahren werden Informationsdaten mindestens bezüglich der Fernsteuerungsfunktionen des zu steuernden elektronischen Gerätes (10 bis 25) zu dem Fernsteuerungsgerät (27) übertragen. Diese Informationsdaten werden in dem Fernsteuerungsgerät (27) abgespeichert und bei

einem Steuerungsvorgang abgerufen, um die jeweils für den Steuerungsvorgang notwendigen Steuerungsdaten auszuwählen und auszusenden. Wenigstens die Geräteidentifikationsnummer (GID) und der Gerätetyp wird automatisch z.B. nach Anschließung des elektronischen Gerätes an das Stromversorgungsnetz zu der Fernsteuerung übertragen.

Weiterhin wird eine Vorrichtung zur Fernsteuerung eines elektronischen Gerätes vorgeschlagen, sowie ein elektronisches Gerät.

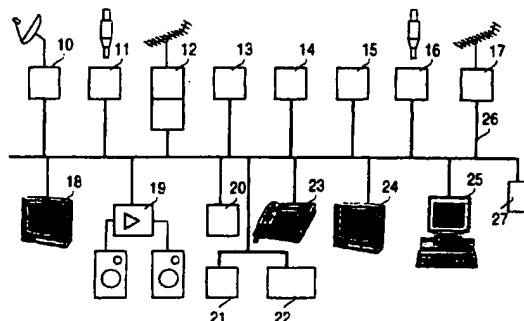


Fig.1

EP 0 780 990 A3



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 12 0167

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	EP 0 626 635 A (FIRSTPERSON INC) 30. November 1994 (1994-11-30)	1-5, 8-12, 14-18 19	H04B1/20
Y	* Spalte 9, Zeile 31 - Zeile 53 * * Spalte 11, Zeile 46 - Spalte 12, Zeile 10 * * Spalte 34, Zeile 14 - Zeile 17 * * Spalte 36, Zeile 6 - Spalte 37, Zeile 54 * * Abbildungen 1,18,19 *		
D,Y	DE 37 10 218 A (RCA CORP) 1. Oktober 1987 (1987-10-01)	19	
A	* Zusammenfassung * * Seite 4, Zeile 50 - Zeile 59 * * Seite 5, Zeile 32 - Zeile 41 * * Seite 6, Zeile 13 - Zeile 17 * * Seite 6, Zeile 30 - Zeile 44 * * Abbildungen 1-3 *	1,3,4, 8-10,12, 14,15, 17,18	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) H04B
X	US 5 410 326 A (GOLDSTEIN STEVEN W) 25. April 1995 (1995-04-25)	15,18	
A	* Zusammenfassung * * Spalte 8, Zeile 7 - Zeile 14 * * Spalte 13, Zeile 46 - Zeile 57 * * Spalte 14, Zeile 56 - Spalte 15, Zeile 30 * * Spalte 18, Zeile 10 - Zeile 22 * * Abbildungen 1-10 *	1,3,5, 8-10,14, 17	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 24. Oktober 2002	Prüfer Masche, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 96 12 0167

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-10-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0626635	A	30-11-1994	EP 0626635 A2	30-11-1994
			JP 7098640 A	11-04-1995
			US 2002060701 A1	23-05-2002
			US 5524195 A	04-06-1996
			US 6154209 A	28-11-2000
			US 6160551 A	12-12-2000
			US 5745710 A	28-04-1998
			US 6344861 B1	05-02-2002
			US 6020881 A	01-02-2000
			US 5886697 A	23-03-1999
			US 5995106 A	30-11-1999
DE 3710218	A	01-10-1987	US 4746919 A	24-05-1988
			DE 3710218 A1	01-10-1987
			FR 2596556 A1	02-10-1987
			GB 2188458 A ,B	30-09-1987
			JP 2051278 C	10-05-1996
			JP 7085597 B	13-09-1995
			JP 62236298 A	16-10-1987
US 5410326	A	25-04-1995	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82